

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



PATENT COOPERATION TREATY  
BEST AVAILABLE COPY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
US Department of Commerce  
United States Patent and Trademark  
Office, PCT  
2011 South Clark Place Room  
CP2/5C24  
Arlington, VA 22202  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
in its capacity as elected Office

Date of mailing: 21 June 2001 (21.06.01)	
International application No.: PCT/JP00/08931	Applicant's or agent's file reference: DK-178-PCT
International filing date: 15 December 2000 (15.12.00)	Priority date: 15 December 1999 (15.12.99)
Applicant: MIYAKAWA, Takeshi et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:  
14 March 2001 (14.03.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer:  J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---



Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

10/030,160

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference DK-178-PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/08931	International filing date (day/month/year) 15 December 2000 (15.12.00)	Priority date (day/month/year) 15 December 1999 (15.12.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B65D 73/02, 85/86		
Applicant DENKI KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>                    </u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

RECEIVED  
JUL 18 2002  
T03700 MAIL ROOM

Date of submission of the demand 14 March 2001 (14.03.01)	Date of completion of this report 05 October 2001 (05.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.



## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/08931

## I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.





# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/08931

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-8	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

Document 1: JP, 11-152179, A (FUJITSU LIMITED)

Document 2: JP, 8-318970, A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.)

Document 3: JP, 8-258888, A (SUMITOMO BAKELITE COMPANY, LIMITED)

Document 4: JP, 5-8339, A (SUMITOMO BAKELITE COMPANY, LIMITED)

Document 5: JP, 11-105181, A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.)

Document 6: JP, 6-82352, A (DAICEL CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.)

#### Claims 1-8

Document 1 describes an invention that is a sheet for an embossed carrier tape consisting of a single-layer sheet and having electrical conductivity, and an embossed carrier tape consisting of that sheet.

Document 2 describes an invention that is a sheet for an embossed carrier tape of multiple layers having a substrate layer that uses a thermoplastic resin and a skin layer with electrical conductivity on both sides thereof, and an embossed carrier tape consisting of that sheet.

Also, in the field of embossed carrier tapes, increasing the tearing strength of the sheet for an embossed carrier tape's cover tape based on the technical issues of breakage of the packaging body that accompanies higher mounting speeds and of lowering mechanical strength through the use of adhesives in order to add functions such as electrical conductivity, etc. was well-known art prior to this application, as indicated by documents 3-5, for example. The aforesaid well-known art is the same functional sheet used for an embossed carrier tape; the difference between using it for a carrier tape and using it for a cover tape is trivial. It is clear that from a functional perspective they share the aforesaid technical issue, and applying this to the aforesaid sheet for an embossed carrier tape would be obvious to a person skilled in the art of the relevant technical field.

Also, using JIS-K-7128 is a commonly practiced technique for testing the tearing strength of a plastic film or sheet (see document 3, for example). Of the three test methods prescribed in this standard (the trouser tearing method, the Elmendorf tearing method, and the right-angle tearing method), using the advantageous JIS-K-7128-3 (right-angle tearing method) to measure the tearing strength of an end part is a design matter. (For example, see document 6.) Also, the numerical limits in claims 1, 2, and 7 appear to have no critical significance.



**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/JP00/08931

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The description "Ω/□" that appears in claims 2 and 7 and in the specification is not one generally used in the relevant technical field.



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/08931

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> B65D73/02, B65D85/86

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> B65D73/02, B65D85/86

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1972-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 7-76390, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 20 March, 1995 (20.03.95), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-8
Y	JP, 8-258888, A (Sumitomo Bakelite Company, Limited. ), 08 October, 1996 (08.10.96), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
17 January, 2001 (17.01.01)

Date of mailing of the international search report  
30 January, 2001 (30.01.01)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001年6月21日 (21.06.2001)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/44070 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B65D 73/02, 85/86 (74) 代理人: 泉名諒治, 外 (SENMYO, Kenji et al.): 〒101-0042 東京都千代田区神田東松下町38番地 鳥本鋼業ビル Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/08931
- (22) 国際出願日: 2000年12月15日 (15.12.2000) (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願平 11/356228  
1999年12月15日 (15.12.1999) JP (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 電気化学工業株式会社 (DENKI KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8455 東京都千代田区有楽町1丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 宮川健志 (MIYAKAWA, Takeshi) [JP/JP], 清水美基雄 (SHIMIZU, Mikio) [JP/JP]; 〒372-0855 群馬県伊勢崎市長沼町西河原245番地 電気化学工業株式会社 加工技術研究所内 Gunma (JP).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: SHEET FOR EMBOSSED CARRIER TAPE

(54) 発明の名称: エンボスキャリアテープ用シート

(57) Abstract: An embossed carrier tape suitable for a high-speed mounting and a sheet for an embossed carrier tape. The tear strength conforming to JIS-K-7128-3 of the sheet is higher than 105 N/mm, thereby providing a sheet for an embossed carrier tape with superior high-speed mountability.

(57) 要約:

高速実装に適したエンボスキャリアテープおよびエンボスキャリアテープ用シートを提供する。

シートのJIS-K-7128-3による引裂強度を105 N/mm以上とすることにより高速実装性に優れるでエンボスキャリアテープ用シートを得ることができる。

WO 01/44070 A1





## 明細書

エンボスキャリアテープ用シート

## 技術分野

本発明はチップ部品、ＩＣ、電子部品等を包装するエンボスキャリアテープの材料として使用されるエンボスキャリアテープ用シートに関する。

## 背景技術

チップ部品、ＩＣ、電子部品等の包装形態としてインジェクショントレイ、真空成形トレイ、マガジン、エンボスキャリアテープなどが使用されており、特に実装の効率化を目的としエンボスキャリアテープが広く使用されている。しかしながら、近年電子部品は複雑化、精密化、小型化が進み、また電子部品の包装及び実装の高速化も進んでおり、高速実装時にエンボスキャリアテープが破断してしまうという問題がある。

本発明はかかる問題点を解決するものである。発明者等はこのエンボスキャリアテープの破断のメカニズムを解析した結果、破断はエンボスポケットのフランジコーナー部もしくはスプロケットホール部からの引裂によって生じることを解明し本願にいたった。

## 発明の開示

すなわち本発明はＪＩＳ（日本工業規格）－Ｋ－７１２８－３による引裂強度が１０５Ｎ／ｍｍ以上であるエンボスキャリアテープ用シートである。

## 発明を実施するための最良の形態

以下本発明を詳細に説明する。

本発明のシートは J I S - K - 7 1 2 8 - 3 による引裂強度が  $10.5 \text{ N/mm}$  以上でなければならず、好ましくは  $11.5 \text{ N/mm}$  以上である。引裂強度が  $10.5 \text{ N/mm}$  未満ではエンボスキャリアテープとした際にスプロケットホール部若しくはポケット上部のフランジコーナーから引き裂かれるように破断が生じ易くなる。

シートの肉厚は J I S - K - 7 1 2 8 - 3 による引裂強度が  $10.5 \text{ N/mm}$  以上であれば特に限定されないが、好ましくは  $0.1 \sim 3.0 \text{ mm}$  の範囲である。全体の肉厚が  $0.1 \text{ mm}$  未満ではシートを成形して得られるポケット部の包装容器としての強度が不足し、 $3.0 \text{ mm}$  を超えると圧空成形、真空成形、熱板成形等の成形が困難となる。

また、構造は単層であっても二層以上からなる複層であっても特に限定されない。好ましい構造としては単層で全体が導電性を有するものがある。基材層を有し、少なくとも片方の表面に導電層を有するものも好ましい構造の一つである。最も好ましいのは基材層の両方の面に導電層を積層した3層構造のものである。

本発明のシートは電子部品と接触する少なくとも片面が導電性があることが好ましい。収納する電子部品の種類により本発明のシートは必ずしも導電性である必要はないが、多くの場合電子部品の静電気による破壊を防止するためにシートは導電性であることが望ましい。表面の導電性は  $10^{12} \Omega/\square$  以下、好ましくは  $10^{12} \sim 10^4 \Omega/\square$  の範囲である。

導電性を付与するには導電層に導電性を有する樹脂、例えば熱可塑性樹脂とカーボンブラック、導電性無機充填材、導電性繊維等からなる導電性樹脂を用いるとよい。或いは、表面に帯電防止剤を用いたり、導電性樹脂と併用してもよい。

本発明のシートは熱可塑性樹脂を用いることができる。熱可塑性樹脂としてポリ塩化ビニル樹脂、ポリエステル樹脂、ポリスチレン樹脂、ABS樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリフェニレンエ

ーテル樹脂、ポリカーボネート樹脂の他、スチレン、エチレン、プロピレン、塩化ビニル等を主成分とする各種コポリマーが挙げられ、これらを単独若しくは複数使用することができる。また表皮層・基材層・表皮層の様に多層構成とする場合異なる樹脂を積層して使用することも可能である。これらの樹脂には導電性を出すために必要に応じてカーボンブラック等の導電フィラー、帯電防止剤、可塑剤などの加工助剤、各種補強剤の他、艶消し剤、無機フィラーなどを添加することが可能である。

上述の熱可塑性樹脂をシート状に加工する方法としては公知の押出成形、カレンダー成形等が挙げられ、更に多層化する際には複数の押出機によるフィードブロック法、マルチマニホールド法や押出ラミネート法、ドライラミネート法、グラビアコート等様々な手法を用いることが可能である。

シートを圧空成形、真空成形、熱板成形等の成形法によりエンボス状に成形することによりエンボスキャリアテープとすることができる。

以下本発明を実施例によりさらに詳細に説明する。

#### 実施例 1

ポリカーボネート樹脂（表 1 中で P C と略記）であるバンライト L-1225（帝人化成社）及びカーボンブラック（表 1 中で C B と略記）であるデンカブラック粒状（電気化学工業社、アセチレンブラック）20重量%を $\phi 50\text{ mm}$ ベント式2軸押出機によって予め混練、ペレット化し導電性樹脂コンパウンドを得た。該導電性樹脂コンパウンドを使用し、 $\phi 65\text{ mm}$ 押出機（ $L/D=28$ ）及び500 mm幅のTダイを用いて肉厚が300  $\mu\text{ m}$ のシートを得た。更に該シートを24 mm幅にスリットしEDG社製キャリアテープ成形機にてポケットサイズが12 mm $\times$ 15 mm $\times$ 5.5 mmの24 mm幅エンボスキャリアテープを得た。

#### 実施例 2

表皮層樹脂としてポリカーボネート樹脂であるパンライト L-1 225（帝人化成社）及びカーボンブラックであるケッチェンブラック EC（ライオン AKZO 社）12重量%を $\phi 50$  mm ベント式2軸押出機によって予め混練、ペレット化し導電性樹脂コンパウンドを得た。該導電性樹脂コンパウンドとシート基材層用 ABS 樹脂テクノ ABS YT-346（テクノポリマー社）を使用し、 $\phi 65$  mm 押出機（ $L/D = 28$ ）、 $\phi 40$  mm 押出機（ $L/D = 26$ ）及び500 mm 幅のTダイを用いたフィードブロック法により全体の肉厚が200  $\mu$  m、導電性樹脂組成物層の肉厚が両側30  $\mu$  mとなるような3層シートを得た。該シートを使用し実施例1と同様にしてエンボスキャリアテープを得た。

#### 実施例 3

ポリエチレンテレフタレート樹脂（表1中でPETと略記）を使用した以外は実施例1と同様にしてシート及びエンボスキャリアテープを得た。

#### 実施例 4

表皮層樹脂としてポリスチレン樹脂（表1中でPSと略記）であるトーヨースチロール E640N（東洋スチレン社）及びケッチェンブラック EC（ライオン AKZO 社）12重量%を $\phi 50$  mm ベント式2軸押出機によって予め混練、ペレット化して得た導電性樹脂コンパウンドを使用した以外は実施例2と同様にして肉厚が400  $\mu$  m、導電性樹脂組成物層の肉厚が両側30  $\mu$  mとなるような3層シートを得た。該シートを使用して実施例2と同様にしてエンボスキャリアテープを得た。

#### 実施例 5

スチレン-メチルメタクリレート共重合体樹脂（表1中でMSと略記）であるTP-URX（電気化学工業社）を使用した以外は実施例1と同様にして肉厚が500  $\mu$  mのシート及びエンボスキャリアテープを得た。

#### 比較例 1

ポリスチレン樹脂であるトーヨースチロール E 6 4 0 N (東洋スチレン社) 及びケッチェンブラック E C (ライオン A K Z O 社) 1 8 重量% を  $\phi$  5 0 m m ベント式 2 軸押出機によって予め混練、ペレット化して得た導電性樹脂コンパウンドを得た。該コンパウンドを使用した以外は実施例 1 と同様にしてシート及びエンボスキャリアテープを得た。

#### 比較例 2

スチレン-メチルメタクリレート共重合体樹脂 T P - S X (電気化学工業社) を使用した以外は実施例 5 と同様にして肉厚が 5 0 0  $\mu$  m のシート及びエンボスキャリアテープを得た。

#### 比較例 3

基材層樹脂としてポリスチレン樹脂トーヨースチロール H R M 2 0 (東洋スチレン社) を使用した以外は実施例 4 と同様にしてシート及びエンボスキャリアテープを得た。

#### 比較例 4

基材層樹脂としてポリスチレン樹脂トーヨースチロール H R M 2 0 (東洋スチレン社) を使用した以外は実施例 2 と同様にしてシート及びエンボスキャリアテープを得た。

得られたシート引裂強度を J I S - K - 7 1 2 8 - 3 により測定するとともに、エンボスキャリアテープをオートグラフ引張試験にてチャック間を 3 2 m m とし引張速度 1 0 c m / 分の速度で引張試験を行った評価結果を表 1 に示す。

各実施例では 6 0 N 以上のキャリアテープの強度が得られたが、比較例では 5 0 N 未満となった。また実施例、比較例の各エンボスキャリアテープについて部品実装タクトが 0 . 1 s e c / 部品の実装機を使用しエンボス 1 0 0 ポケット分の実装テストを行ったところ、各実施例についてはエンボスキャリアテープが破断するトラブルは発生しなかったが各比較例ではエンボスキャリアテープが破断するトラブルが発生した。

表 1

項目 (単位)	基材層	表皮層	シート肉厚 (μm)	引裂強度 (N/mm)	キャリアテープ強度 (N)	
実施例	1	PC + CB		300	162	109
	2	ABS	PC + CB	200	143	82
	3	PET + CB		300	137	129
	4	ABS	PS(E640N) + CB	400	126	100
	5	MS(TP-URX) + CB		500	117	64
比較例	1	PS + CB		300	78	42
	2	MS(TP-SX) + CB		500	82	45
	3	ABS	PS(HRM-20) + CB	300	64	38
	4	PS(HRM20)	PC + CB	200	72	35

## 産業上の利用可能性

J I S - K - 7 1 2 8 - 3 による引裂強度が  $105\text{ N/mm}$  以上であるエンボスキャリアテープ用シートは、高速実装に好適に用いることができる。

## 請求の範囲

1. J I S - K - 7 1 2 8 - 3 による引裂強度が  $105 \text{ N/mm}$  以上であるエンボスキャリアテープ用シート。
2. 少なくとも片方の表面の表面抵抗値が  $10^{12} \Omega/\square$  以下である、請求の範囲 1 のシート。
3. 単層シートである請求の範囲 2 のシート。
4. 複層である請求の範囲 2 のシート。
5. 基材層と導電性の表皮層を有する請求の範囲 4 のシート。
6. 熱可塑性樹脂を用いてなる請求の範囲 1 乃至請求の範囲 5 のいずれかに記載のシート。
7. 熱可塑性樹脂を用いた、基材層およびその両面に表面抵抗値が  $10^{12} \Omega/\square$  以下の表皮層を有し J I S - K - 7 1 2 8 - 3 による引裂強度が  $105 \text{ N/mm}$  以上であるエンボスキャリアテープ用シート。
8. 請求の範囲 1 から請求の範囲 7 のいずれか一項に記載のシートからなるエンボスキャリアテープ。





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/08931

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> B65D73/02, B65D85/86

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> B65D73/02, B65D85/86

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1972-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 7-76390, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 20 March, 1995 (20.03.95), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-8
Y	JP, 8-258888, A (Sumitomo Bakelite Company, Limited. ), 08 October, 1996 (08.10.96), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
17 January, 2001 (17.01.01)

Date of mailing of the international search report  
30 January, 2001 (30.01.01)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO0/08931

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>7</sup> B65D73/02, B65D85/86

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>7</sup> B65D73/02, B65D85/86

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1972-2001年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案登録公報	1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 7-76390, A (松下電器産業株式会社) 20. 3月. 1995 (20. 03. 95) 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	1-8
Y	J P, 8-258888, A (住友ベークライト株式会社) 8. 10月. 1996 (08. 10. 96) 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-8

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  
17. 01. 01国際調査報告の発送日  
30.01.01

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
溝渕 良一

3N 3027

電話番号 03-3581-1101 内線 3360



1  
2  
3

4  
5  
6

# PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

### NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION OR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

SENMYO, Kenji  
Torimoto Kogyo Building  
38, Kanda-Higashimatsushitacho  
Chiyoda-ku, Tokyo 101-0042  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 17 March 2001 (17.03.01)	
Applicant's or agent's file reference DK-178-PCT	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
International application No. PCT/JP00/08931	International filing date (day/month/year) 15 December 2000 (15.12.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 15 December 1999 (15.12.99)
Applicant DENKI KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An **asterisk(\*)** appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The **letters "NR"** appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
15 Dece 1999 (15.12.99)	11/356228	JP	02 Marc 2001 (02.03.01)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer  <div style="text-align: right; padding-right: 20px;">Marc Salzman</div> <div style="text-align: right; padding-right: 20px;"> </div> Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--



## PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

SENMYO, Kenji  
Torimoto Kogyo Building  
38, Kanda-Higashimatsushitacho  
Chiyoda-ku, Tokyo 101-0042  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 21 June 2001 (21.06.01)		
Applicant's or agent's file reference DK-178-PCT		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP00/08931	International filing date (day/month/year) 15 December 2000 (15.12.00)	
Applicant DENKI KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

AU, KR, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EA, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OA, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA,

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 21 June 2001 (21.06.01) under No. WO 01/44070

**REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)**

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

**REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))**

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---





PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 31 OCT 2001

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 DK-178-PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/08931	国際出願日 (日.月.年) 15.12.00	優先日 (日.月.年) 15.12.99
国際特許分類(IPC) Int. Cl <sup>7</sup> B65D73/02, B65D85/86		
出願人(氏名又は名称) 電気化学工業株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。  
☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 優先権
  - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 発明の単一性の欠如
  - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ ある種の引用文献
  - ☒ 国際出願の不備
  - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 14.03.01	国際予備審査報告を作成した日 05.10.01	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 一ノ瀬 寛 電話番号 03-3581-1101 内線 6796	3N 3027



## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- |                          |            |         |        |                      |
|--------------------------|------------|---------|--------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 明細書        | 第 _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> | 明細書        | 第 _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 明細書        | 第 _____ | ページ、   | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> | 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 図面         | 第 _____ | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> | 図面         | 第 _____ | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 図面         | 第 _____ | ページ/図、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> | 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、   | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語
3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。
4. 補正により、下記の書類が削除された。
- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図
5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)



## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲

1-8

有

請求の範囲

無

進歩性(IS)

請求の範囲

有

請求の範囲

1-8

無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲

1-8

有

請求の範囲

無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 11-152179 A (富士通株式会社)

文献2: JP 8-318970 A (凸版印刷株式会社)

文献3: JP 8-258888 A (住友ベークライト株式会社)

文献4: JP 5-8339 A (住友ベークライト株式会社)

文献5: JP 11-105181 A (大日本印刷株式会社)

文献6: JP 6-82352 A (ダイセル化学工業株式会社)

請求の範囲1-8

文献1には、導電性を有し、単層シートからなるエンボスキャリアテープ用シート、及び該シートからなるエンボスキャリアテープの発明が記載されている。

文献2には、熱可塑性樹脂を用いた、基材層及びその両面に導電性の表皮層を有する複層であるエンボスキャリアテープ用シート、及び該シートからなるエンボスキャリアテープの発明が記載されている。

また、エンボスキャリアテープの技術分野において、高速実装化にともなう包装体の破断、及び導電性等の機能を付与するための添加剤による機械的強度の低下にかかる技術的課題に基いて、エンボスキャリアテープのカバーテープ用シートの引裂強度を大きくすることは、例えば文献3-5等に見られるように、本願出願前周知技術である。上記周知技術を、同じエンボスキャリアテープに用いる機能性シートであり、キャリアテープ用とカバーテープ用という差異はあるものの、機能の面から見れば上記技術的課題を共に有することは明らかである上記エンボスキャリアテープ用シートに適用することは、当該技術分野の専門家にとっては自明のものである。

また、プラスチックフィルム及びシートの引裂強度の試験法として、JIS-K-7128を用いることは技術常識(例えば文献3等参照。)であり、該規格で定められた3つの試験法(トラウザー引裂法、エルメンドルフ引裂法、直角形引裂法)の内、端部引裂強度を測定するに有利なJIS-K-7128-3(直角形引裂法)を用いることは、設計的事項である。(例えば文献6等参照。)また、本願請求の範囲1, 2, 7にかかる数値限定に、臨界的意義は認められない。



## VII. 国際出願の不備

この国際出願の形式又は内容について、次の不備を発見した。

請求の範囲 2, 7 及び明細書中に記載された「 $\Omega/\square$ 」の記号は、当該技術分野において一般的に使用されていないものである。

